CE

CEマーキング適合
Conforms to the CE marking

新製品 薬液対応表示付 KL95 圧力トランスミッタ

Model KL95 Appliances Chemical-Resistance Pressure Transmitter With Display

概　要／OUTLINE

本器は、フッ素樹脂ダイアフラムシール式の圧力トランスミッタです。Oリングレス構造の採用でコンタミの発生、金属溶出が少なく、半導体製造装置分野の圧力監視用途に対応します。指示部一体型であり、4桁デジタル表示、半導体接点出力2点、アナログ出力（電圧または電流）を装備しています。

This product is a fluoropolymers diaphragm seal type pressure transmitter. As the O-ring-free structure minimizes the generation of contaminant and the elution of metal, it is suitable for pressure monitoring in the semiconductor manufacturing industry. Display element integrated type equipped with 4 digit indicator, semiconductor contact output (2 points) and analog output (voltage or current).

特　長／FEATURES

- 接液部は、オールフッ素樹脂製（PFA, PTFE）で、腐食に対する耐性が向上しました。
- ケース保護構造は IP54で、小型・樹脂ボディでウェットステーション用途の要望に応えました。
- 明るく見やすい4桁LED表示を装備し、1台で表示器・伝送器・スイッチの機能を搭載しています。

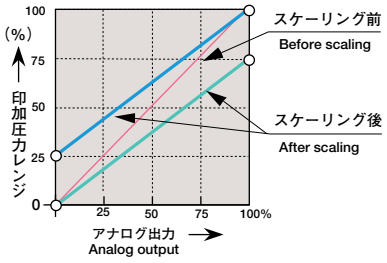
- Wetted parts are all made of fluoropolymers (PFA, PTFE), Improved resistance to corrosive.
- Case protective construction of IP54 is employed to meet the application requirement of wet station with compact resin body.
- Equipped with bright easy-to-see 4 digit indicator. Display element, transmitter and switch are integrated into a single body.

接液部の構造と耐性／The structure and resisitance to corrosive of wetted parts

接液部は、すべてフッ素製樹脂（PFA,PTFE）を使用し、Oリング等のシート構造は一切ありません。
よって、フッ酸等の腐食性の高い薬液に対して耐性が向上しています。
All wetted partts uses resin (PFA, PTFE) made by fluorine. O ring does not use it.
Improved resistance to corrosive chemicals, such as hydrofluoric acid.

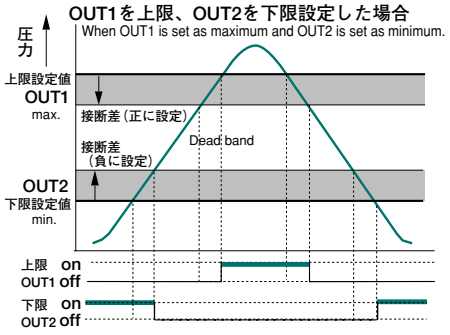
機能／FUNCTION

●表示・出力スケーリング機能／Display and output scaling function
表示及び出力のスケーリングにより自在なレンジアプリケーションが可能です。
アナログ出力は、センサレンジ範囲内で任意に設定できます。
Free range application is possible by the display and outout scaling.
Scaling of the analog output can be arbitrarily carried out to a full-scale range.

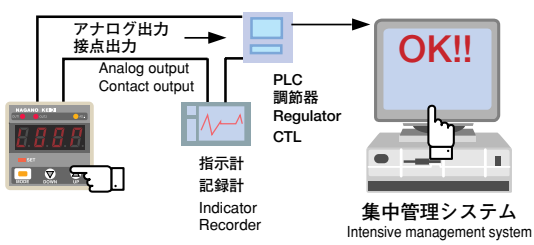


●コンパレータ出力／Comparator output function
コンパレータはリレー接点×2出力搭載しており、用途に応じて、
動作モードを自在に選択できます。
（図は、ヒステリシスモードの設定例）
About the comparator output, two relay points of contact are carried.
According to a use, two kinds of operation modes can be chosen freely.
(Afigure is a setting example of Hysteresis mode.)

［ヒステリシスモード］［Hysteresis mode］
OUT1を上限、OUT2を下限設定した場合
When OUT1 is set as maximum and OUT2 is set as minimum.



●ループチェック機能／Roop check function
センサに加圧することなく出力信号をマニュアル出力できます。
Without pressurizing a sensor, output signal can be manual outputted.



製作仕様／SPECIFICATION

項　　目 Item	内　　容 Description	
測定流体／Fluid	半導体洗浄装置に使用する各種液体 （PFA、PTFEを腐食させないこと）	Various liquid to use for a semiconductor (not corrosive for PFA and PTFE)
圧力導入口／Pressure inlet	インラインタイプ シングルポートタイプ（お問い合せ下さい） φ1／4、φ3／8、φ1／2インチ チューブ接続、各種ナット、オスネジ	Inline type Single port type (Please contact NAGANO KEIKI CO. LTD.) 1／4, 3／8, 1／2 inch dia. Tube connection, various types of nut, male screw
接液部材質／Wetted parts material	ダイアフラム：PFA　　その他：PTFE（PFA）	Diaphragm : PFA　　Others : PTFE (PFA)
圧力レンジ／Pressure range	0 ～ 0.3、0.5 MPa（0～300、500kPa表示）	0 ～ 0.3, 0.5 MPa (0 ～ 300, 500 kPa Display)
許容圧力／Allowable pressure	0.7 MPa	0.7 MPa
使用温度範囲／Operating temperature limits	10～60℃	10～60℃
液体温度範囲／Fluid temperature range	10～80℃	10～80℃
保存温度範囲／Storage temperature range	−10～65℃	−10～65℃
使用湿度範囲／Operating humidity limits	25～80%RH （但し、センサ内部を凍結させないこと）	25～80%RH (no condensation inside the sensor)
電源／Power source	24V DC±10%（0～10V DC出力の場合） 12～24V DC±10%（1～5，0～5V DC出力の場合） 15～24V DC±10%（4～20mA出力付の場合）	24V DC±10% (In case of 0～10 V DC output) 12～24V DC±10% (In case of 1～5, 0～5 V DC output) 15～24V DC±10% (In case of 4～20mA output)
出力／Output	コンパレータ出力： NPN オープンコレクタ（30V DC　10mA　max.） 応答性：5ms以下 接断差：ヒステリシスモード：可変 ウインドウコンパレータモード：1%F.S.固定 ディレー：0～2.00s（ON、OFF共） アナログ出力： 4～ 20mA DC（負荷抵抗400Ω以下） 又は1～5、0～5、0～10V DC（負荷抵抗10kΩ以上） ※4～20mA DC選択時は電源電圧15V DC以上、 0～10V DCは24Vで使用下さい。 出力精度：±1% F.S. 応答速度：　50ms以下（出荷時）	Comparator output : NPN open collector (30V DC　10mA max.) Response : 5ms or less Dead band : Hysteresis mode : Changeble Window comparator mode : 1%F.S. fixed DELAY : 0～2.00s (Both ON & OFF) Analog output : 4～20mA DC (Resistance load 400Ω or less) or 1～5, 0～5, 0～10V DC (Resistance load 10kΩ or less) ※When 4～20mA DC is selected, power source must be 15V DC or over, 0～10V DC is 24V. Output accuracy : ±1% F.S. Response time : 50ms or less (At shipping)
精度／Accuracy	表示精度　±(1% F.S.+1digit)	Display accuracy　±(1% F.S.+1digit)
温度係数／Temperature coefficient	±0.05% F.S./℃（ゼロ点・スパン共）	±0.05% F.S./℃ (zero・span)
ケース構造／Enclosure	防まつ形　但し、ケーブル端を除く（IP54）	Splash-proof excluding cable end (IP54)
ケース材質／Chassis material	ポリプロピレン（PP）、フッ素樹脂（PTFE、PFA）	Polypropylene, fluorocarbon polymers
質量／Weigh	約210g（KL95-171 ケーブル2m）	Approx. 210g (KL95-171　cable 2 m)
CEマーキング／CE marking	適合指令：89/336/EEC 適合規格：EN61326/1997, A1/1998, A2/2001 （EMI Class B / EMS Annex A）	Applicable Directive：89/336/EEC Applicable Standards：EN61326/1997, A1/1998, A2/2001 （EMI Class B / EMS Annex A）
表示／Display	表示方式　4 桁LED表示（文字高さ 8 mm） 表示周期　0.2s	Display type　4 digit LED display (Height of letter : 8mm) Display period　0.2s
表示単位／Display unit	kPa	kPa
消費電流／Consumption electric current	50mA以下	50mA or less
動作表示灯／Operation lamp	赤色LED（OUT1、2）　ON時点灯	Red LED (OUT1, 2)　Light at ON
スケーリング機能／Scaling function	表示値、アナログ出力	Indicated value, Analog output
ループチェック機能／Loop check function	コンパレータ出力、アナログ出力	Comparator output, Analog output
フィルタ機能／Filter function	25ms、250ms、2.5s、5s、10s	25ms, 250ms, 2.5s, 5s, 10s
自己診断機能／Self check function	過大圧・ゼロ調外をエラー表示	Over pressure・Error message for adjustment
ホールド機能／Hold function	ピーク値・ボトム値表示	Peak value・bottom value indication
その他機能／Other function	ワンタッチゼロ調、キーロック機能	With one touch of zero adjustment, key lock

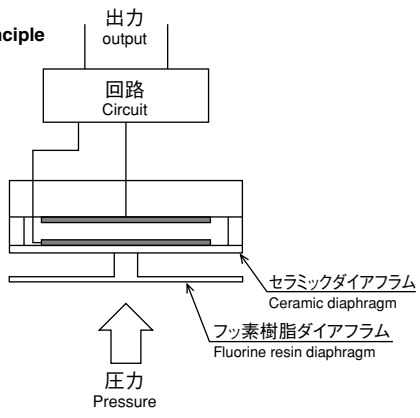
使用環境
通常の状態において、引火・爆発の原因となるような可燃性ガス、または液体の存在のない場所
※各種薬液についての耐性については、お問い合わせください。
Operating condition
Free from combustible gas or liquid causing fire/explosion under normal condition
※Please inquire for performance about various liquid.

圧力レンジ及び単位別表示最大値：
Pressure range and max. value for each unit:

圧力レンジ Pressure range	表示最大値 Max. display value
	kPa
0～300kPa	300
0～500kPa	500

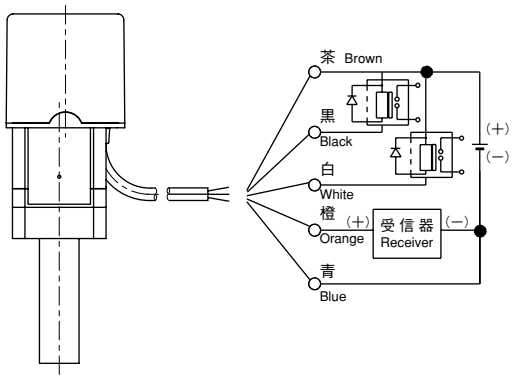
表示範囲　−1999～6000
Display range

検出原理図
Detection principle



結線図／WIRING

リレー負荷の場合はリレーにトランジスタ
保護ダイオードを入れて下さい。
Put the transistor protective diodes in relay in case of relay input.



負荷抵抗
4〜20mA DCのとき　400Ω以下
1〜5, 0〜5, 0〜10V DCのとき　10kΩ以上

Load resistance
4〜20mA　400Ω or less
1〜5, 0〜5, 0〜10V DC　10kΩ or more

ケーブル結線色
茶・・・電源（十）24V DC
黒・・・オープンコレクタ（OUT1）
白・・・オープンコレクタ（OUT2）
橙・・・アナログ出力（十）
（4〜20mA DC 又は1〜5, 0〜5, 0〜10V DC）
青・・・電源（一）

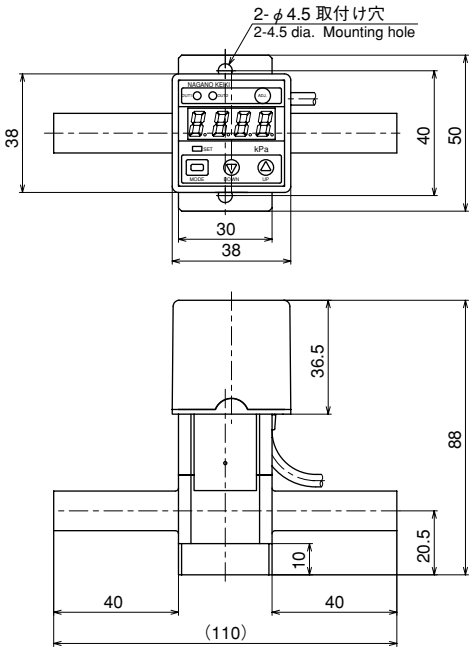
Cable wiring color
Brown・・・・・Power source (十) 24V DC
Black・・・・・Open collector (OUT1)
White・・・・・Open collector (OUT2)
Orange・・・・・Analog output (十)
(4〜20mA or 1〜5, 0〜5, 0〜10V)
Blue・・・・・Power source (一)

外形寸法1／DIMENSIONS 1

単位／Unit：mm

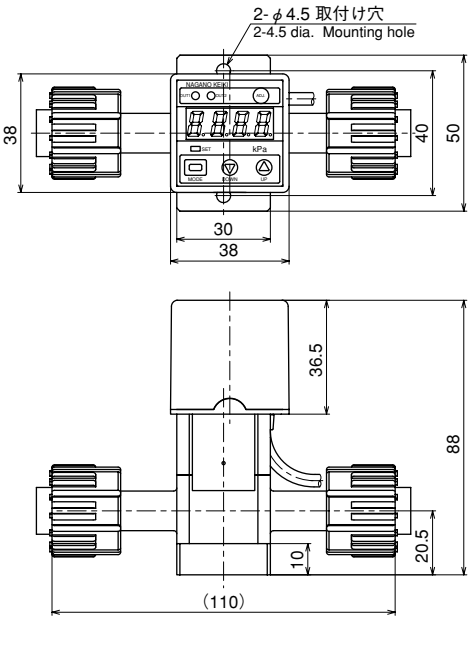
インラインタイプ
Inline type

チューブ接続
Tube connection



形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-151	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-161	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-171	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

S300ナット（圧入）：日本ピラー工業
S300 nut (Press fit) from Nippon Pillar Packing Co., Ltd.



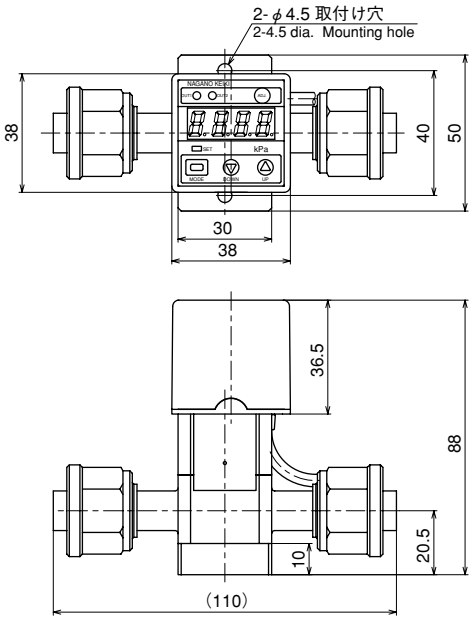
形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-152	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-162	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-172	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

外形寸法2／DIMENSIONS 2

単位／Unit：mm

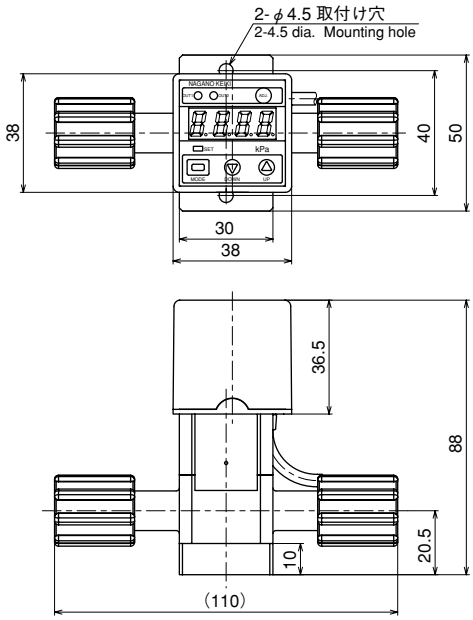
インラインタイプ
Inline type

20Sナット（圧入）：フローウェル
20S nut (Press fit) from Flowell Corporation



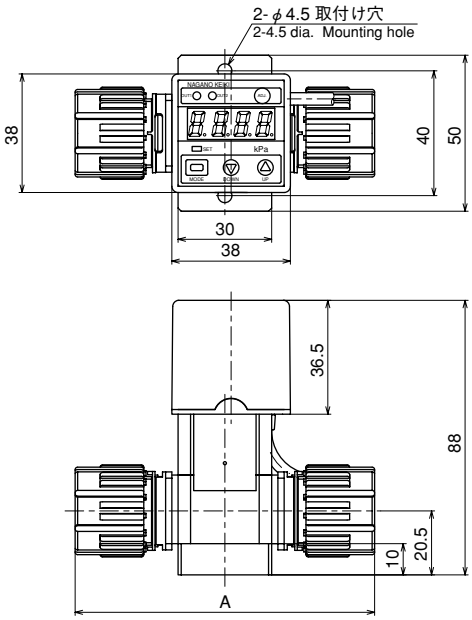
形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-154	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-164	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-174	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

フレアーナット（挿入）：フレアーテック
Flare nut (Insert) from Flaretech Ltd.



形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-156	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-166	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-176	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

S300オスネジ：日本ピラー工業
S300 male screw from Nippon Pillar Packing Co., Ltd.



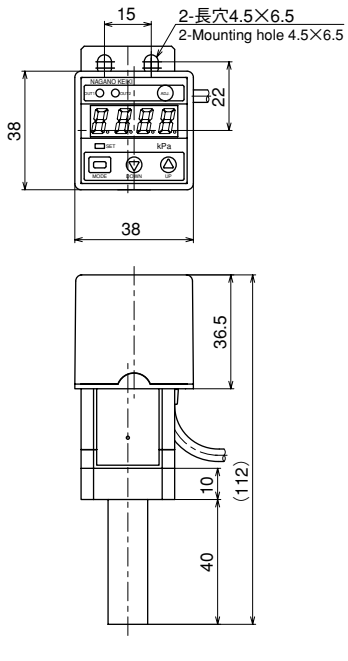
形　番 Model number	接続口径 Conecting port	A寸法 A size
KL95-15A	φ1／4インチ　1／4 inch dia.	68
KL95-16A	φ3／8インチ　3／8 inch dia.	80
KL95-17A	φ1／2インチ　1／2 inch dia.	96

外形寸法3／DIMENSIONS 3

単位／Unit：mm

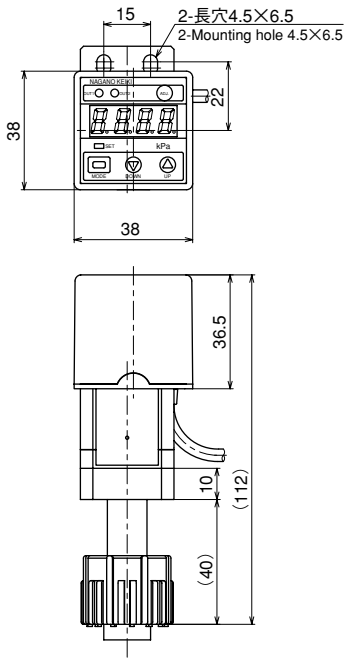
シングルポートタイプ
Single port type

チューブ接続
Tube connection



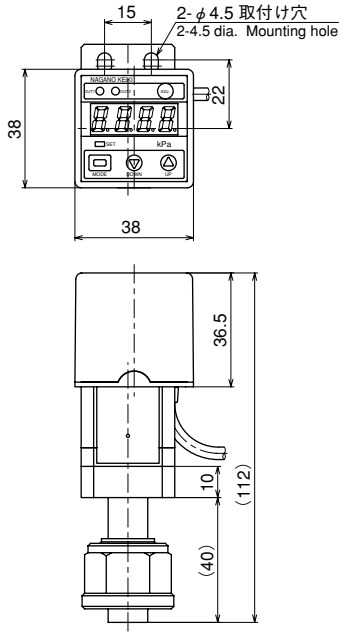
形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-251	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-261	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-271	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

S300ナット（圧入）：日本ピラー工業
S300 nut (Press fit) from Nippon Pillar Packing Co., Ltd.



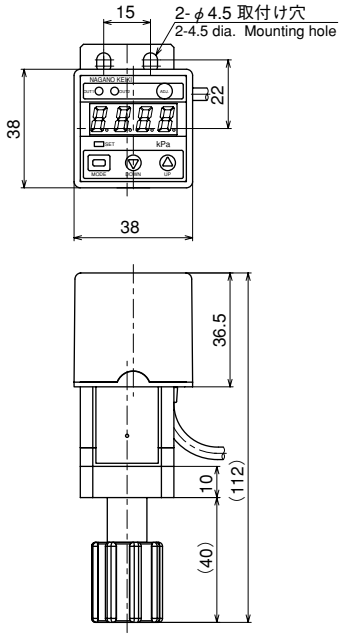
形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-252	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-262	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-272	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

20Sナット（圧入）：フローウェル
20S nut (Press fit) from Flowell Corporation



形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-254	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-264	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-274	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

フレアーナット（挿入）：フレアーテック
Flare nut (Insert) from Flaretech Ltd.



形　番 Model number	接続口径 Conecting port
KL95-256	φ1／4インチ　1／4 inch dia.
KL95-266	φ3／8インチ　3／8 inch dia.
KL95-276	φ1／2インチ　1／2 inch dia.

形番構成
Model number configuration

ご用命に際しては、形番、各仕様及び圧力レンジをご指定下さい。
For ordering, please specify the model number, each specs and range.

K L 9 5	—				—		7		3		×	×	×	×	×	
薬液対応表示付圧力トランスミッタ Appliances chemical-resistance pressure transmitter with display		①	②	③		④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮

モデル／Model		選択仕様／Selective spec.	付加仕様（オプション）／Additional spec. (Option)
① 接続形式 Conecting Type	1	インラインタイプ　エレメント:PFA　受圧部（ケース、継手）:PTFE（PFA） In-line type Element: PFA Sensing part (case, joint): PTFE (PFA)	
	2	シングルポートタイプ　エレメント:PFA　受圧部（ケース、継手）:PFA Single port type Element: PFA Sensing part (case, joint): PFA	
② 圧力接続口径 Pressure conecting bore diameter	5	口径（O.D. 1／4”、I.D. 5／32”）／Bore diameter (O.D. 1/4", I.D. 5/32")	
	6	口径（O.D. 3／8”、I.D. 1／4”）／Bore diameter (O.D. 3/8", I.D. 1/4")	
	7	口径（O.D. 1／2”、I.D. 3／8”）／Bore diameter (O.D. 1/2", I.D. 3/8")	
③ 圧力接続口 Pressure conecting port	1	チューブ接続／Tube connection	
	2	S300ナット（圧入）:日本ピラー工業／S300 nut (Press fit) from Nippon Pillar Packing Co., Ltd.	
	4	20Sナット（圧入）:フローウェル／20S nut (Press fit) from Flowell Corporation	
	6	フレアーナット（挿入）:フレアーテック／Flare nut (Insert) from Flaretech Ltd.	
	A	S300オスネジ:日本ピラー工業（インラインタイプのみ）／S300 male screw from Nippon Pillar Packing Co., Ltd. (Inline type only)	
④ 圧力レンジ Pressure range	3	0～0.3MPa（300kPa表示／Display）	
	5	0～0.5MPa（500kPa表示／Display）	
⑤ 精度 Accuracy	7	±（1%F.S.＋1 digit）	

⑥ 電源 Power supply ⑦ アナログ出力 Analog output	⑥	⑦	電源／Power supply	アナログ出力／Analog output
	1	7	24V DC±10%	0～10V DC
	N	6	12～24V DC±10%	0～5V DC
	N	8	12～24V DC±10%	1～5V DC
	P	1	15～24V DC±10%	4～20mA DC

⑧ 信号出力 Signal output	3	NPNオープンコレクタ出力×2点 NPN open-collector output × 2 points

⑨ その他付加仕様 Other additional spec.	1	ケーブル2m（標準）／Cable 2 m (standard)
	2	ケーブル4m／Cable 4 m
⑮ ドキュメント Document	0	ナシ
	1	アリ （ご希望のものを別途ご指示下さい。） 提出図、取扱説明書、検査要領書、 トレサビリティ証明書、検査証明書、 基準器検査成績表、立会検査 Please specify your requirement, Drawing sheet Instruction manual, Inspection procedure, Test report

※仕様項目がない場合は、Xをご指定下さい。
Specify "X" if there is no specification item.

このカタログの記載事項は予告なく変更する場合がありますのでご了承下さい。／The contents in the catalogue are subject to change without notice.

長野計器 株式会社　NAGANO KEIKI CO., LTD.
本社／〒143-8544 東京都大田区東馬込1－30－4　代表TEL 03(3776)5311　FAX 03(3776)5320
HEAD OFFICE / 1-30-4,HIGASHIMAGOME,OHTA-KU,TOKYO JAPAN 143-8544

●お問合せは下記フリーダイヤルをご利用ください。
コールセンター／☎0120-10-8790
ホームページ URL：http://www.naganokeiki.co.jp/

海外営業部 TEL 03-3776-5328　広島営業所 TEL 082-262-1590　静岡営業所 TEL 054-253-4148
営業企画部 TEL 03-3776-5329　九州営業所 TEL 092-572-5072　四国営業所 TEL 087-822-8550
営業開発課 TEL 03-3776-5326　上田営業所 TEL 0268-25-3758　千葉営業所 TEL 0436-24-0951
東京営業所 TEL 03-3776-5324･5　神奈川営業所 TEL 046-222-0334　富山営業所 TEL 076-441-6949
大阪営業所 TEL 06-6201-3810　仙台営業所 TEL 022-227-9331
名古屋営業所 TEL 052-211-4551　熊谷営業所 TEL 048-525-8751

ISO9001、ISO14001、QS9000 認証取得

代理店

このカタログは古紙配合率100%再生紙を使用しています。／100% Recycled Paper.
'05年3月制作／PRINTED IN JAPAN 5000A（N）